



Suivis des milieux humides du Calavon selon le protocole RhôMéo

Journée technique RRGMA
APT - 06 mai 2025



AGENCE RÉGIONALE
**BIODIVERSITÉ
ENVIRONNEMENT**
Naturellement Sud



Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



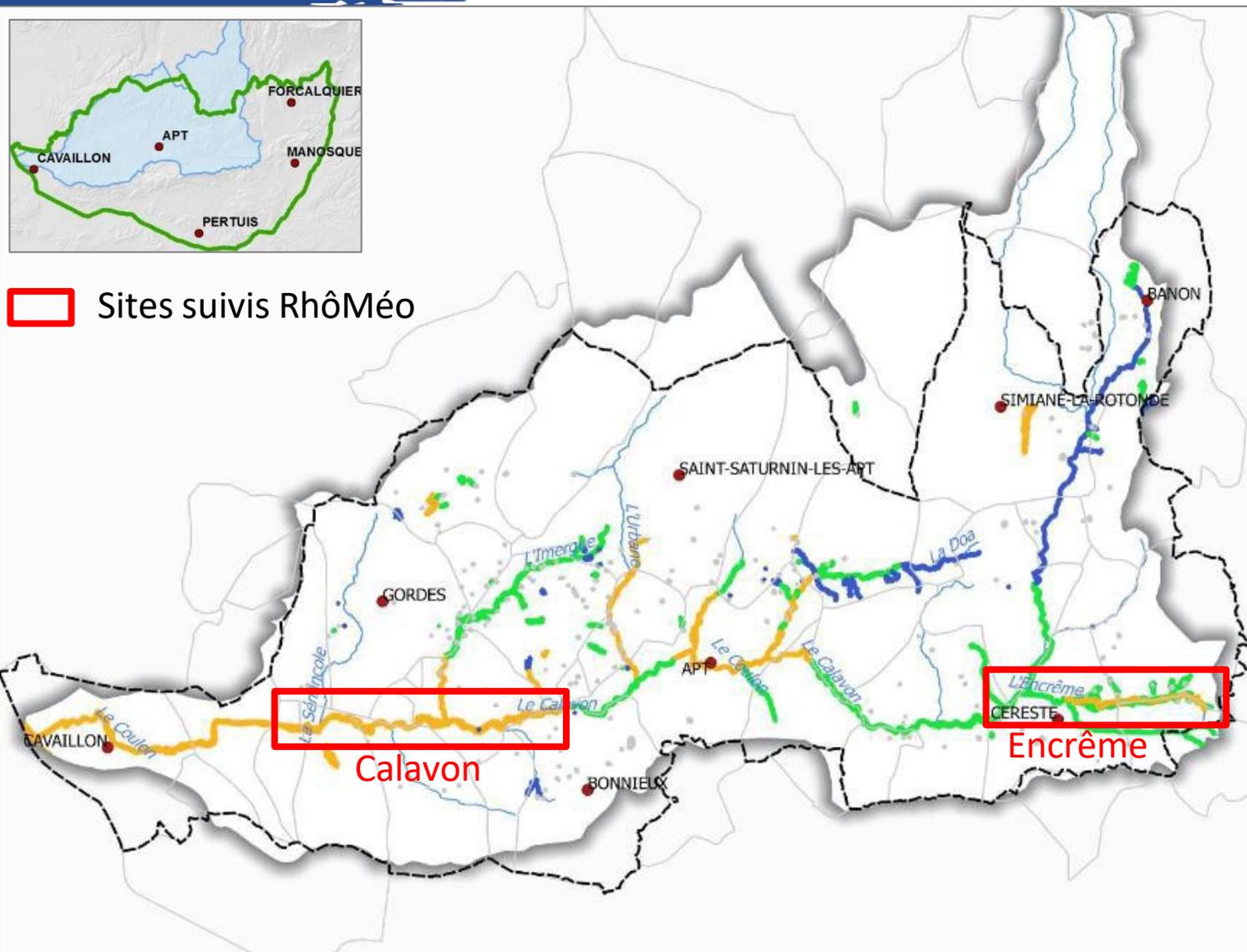
Contexte général : RhôMéo & zones humides du BV du Calavon



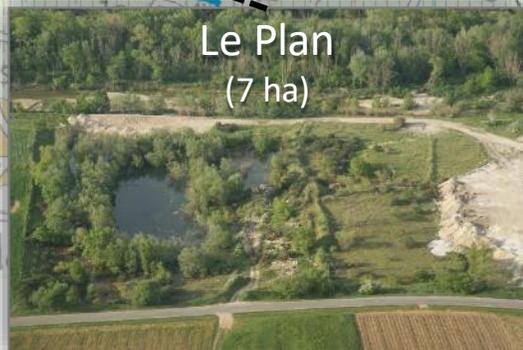
- ▭ SAGE Calavon
- ▭ Limite communale
- Commune
- Cours d'eau

Stratégie de gestion

- Conserver - non dégradation
- Preserver- maîtrise et réduction des pressions
- Restaurer
- Sans stratégie de gestion



Cas du Calavon : contexte et démarche du suivi



- Légende**
- Sites du plan de gestion
 - Zone d'expansion de crue (Q100)
- Ecoulement à l'étiage :**
- Intermittent
 - Permanent



- Stations amphibiens
- Stations odonates
- Stations orthoptères
- Stations flore
- Sites du Calavon en gestion

Périmètre d'étude programme RhôMéO

Protocoles	Indicateurs	Fonctions évaluées
Flore	I02 - Indice floristique d'engorgement	Hydrologique / hydraulique
	I06 – Indice floristique de fertilité du sol	Biogéochimique
	I08 – Indice de qualité floristique	Biologique
Orthoptères	I05 - Dynamique sédimentaire	Hydrologique / hydraulique
	I09 – Humidité du milieu	
Odonates	I10 – Intégrité du peuplement d'odonates	Biologique
Amphibiens	I11 - Intégrité du peuplement d'amphibiens	Biologique



Un faisceau d'indicateurs pour suivre l'évolution de l'état des milieux humides et les effets des actions de restauration

Rhôméo Calavon – Indicateur I10 « Intégrité du peuplement d'odonates »

➔ Identification des habitats odonatologiques

7 habitats odonatologiques (au sens SFO):

-  Mare ouverte avec végétation aquatique
-  Etang "naturel" ouvert
-  Etang "naturel" fermé
-  Marais de plaine
-  Rivière méditerranéenne
-  Rivière à eaux vives
-  Milieux temporaires de plaine

➔ Création de la liste des espèces attendues par filtrage sur :

- Répartition départementale
- Affinité des espèces aux habitats (indice de sténoécie)



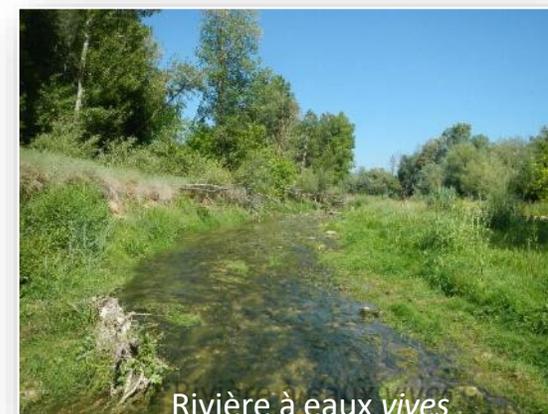
Pérussière



Le Plan



Virginnière

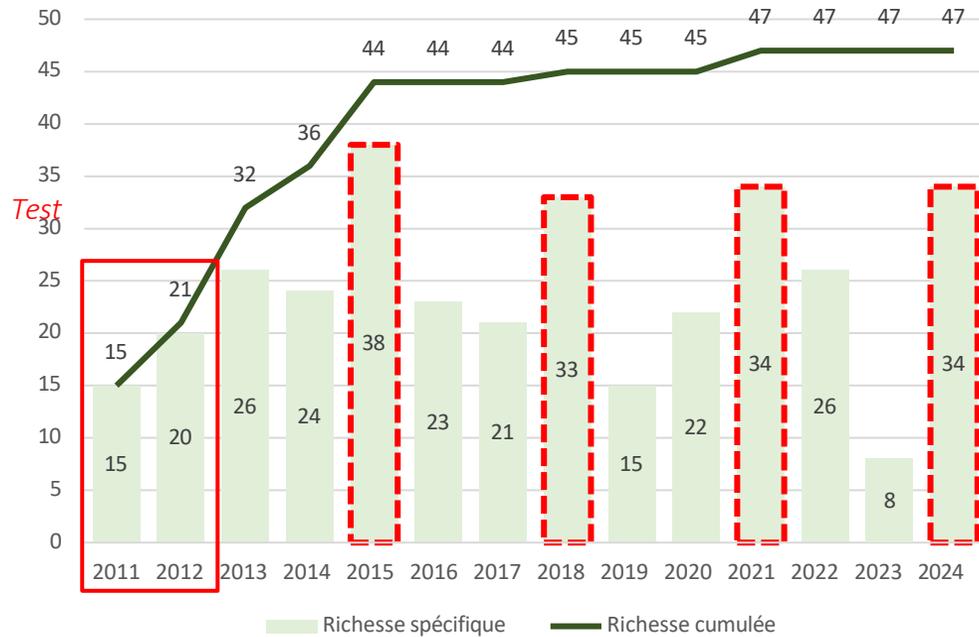


Bégude

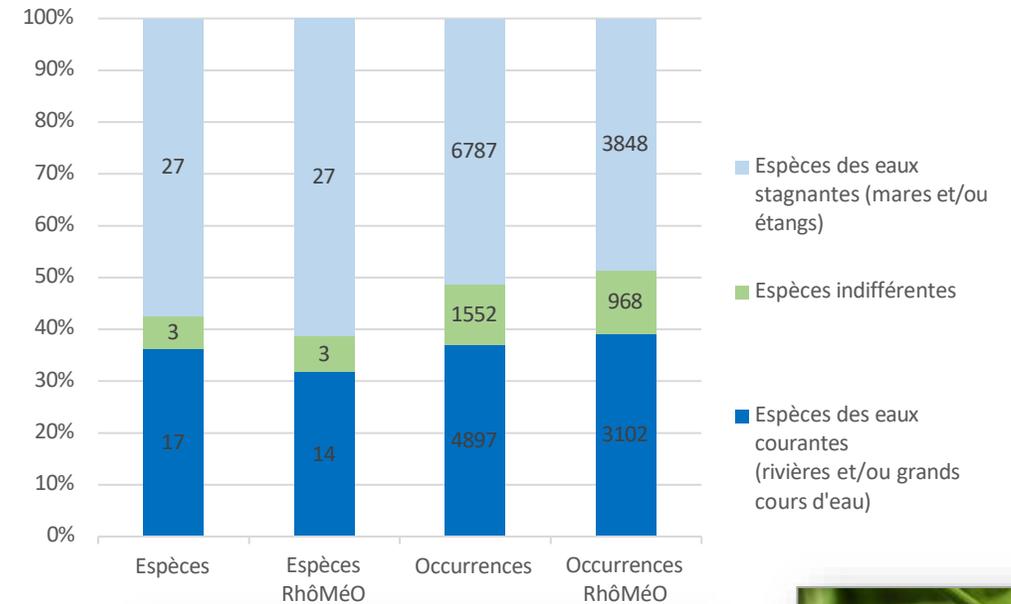


Rhôméo Calavon – Indicateur I10 « Intégrité du peuplement d'odonates »

Courbe d'accumulation de l'inventaire des espèces d'odonates



Contribution (en %) des espèces selon leur préférendum écologique

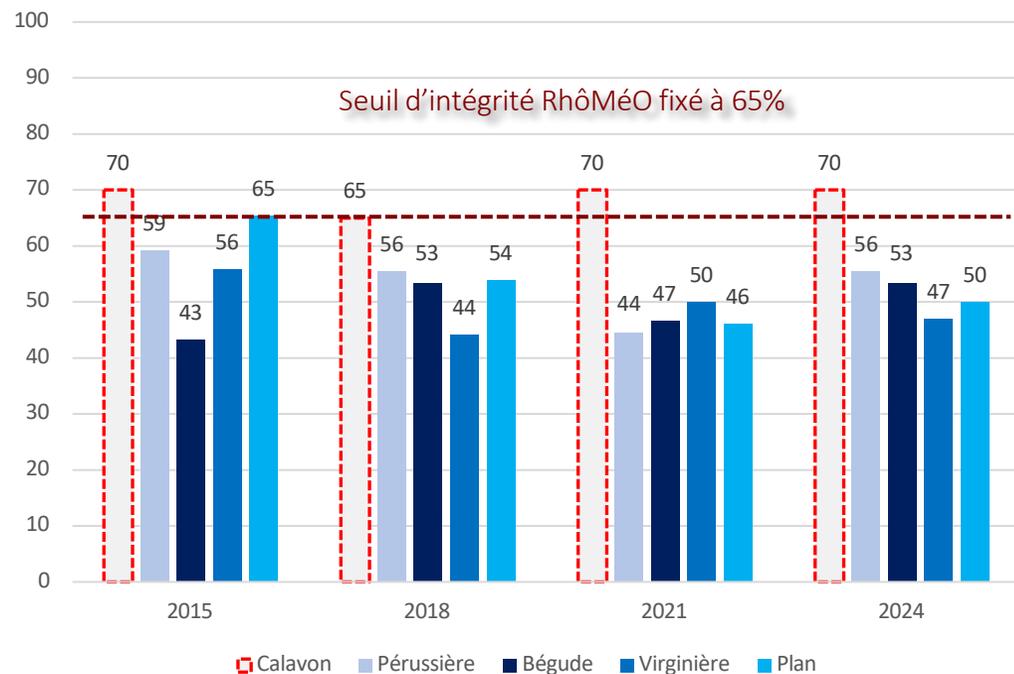


- 1650 données produites / 47 espèces de libellules
- 60% des espèces affiliées aux eaux stagnantes
- 38 espèces sténoèces / 34 indicatrices Rhôméo
- 3 espèces à fort enjeux de conservation

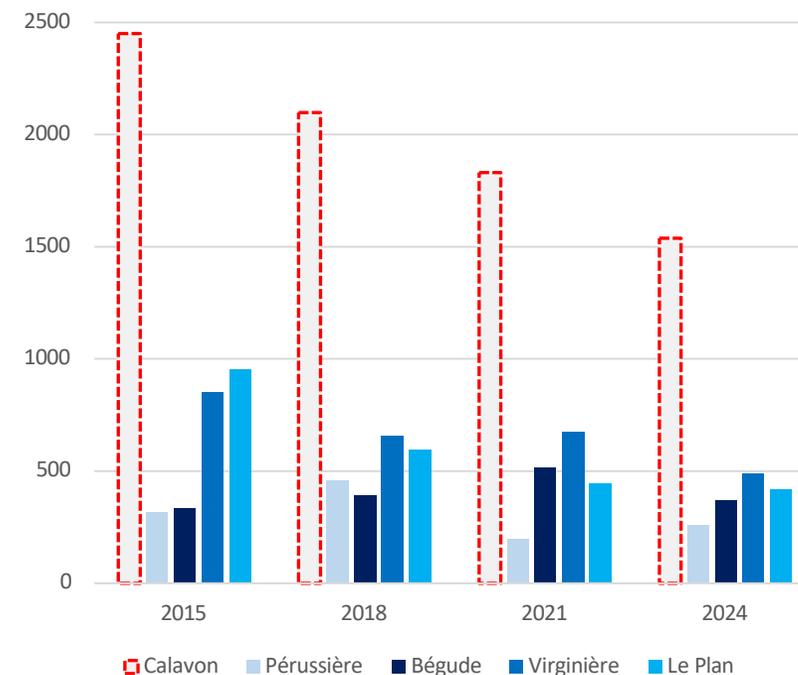


Rhôméo Calavon – Indicateur I10 « Intégrité du peuplement d'odonates »

Evolution de l'indice d'intégrité du peuplement d'odonates (I10) en %



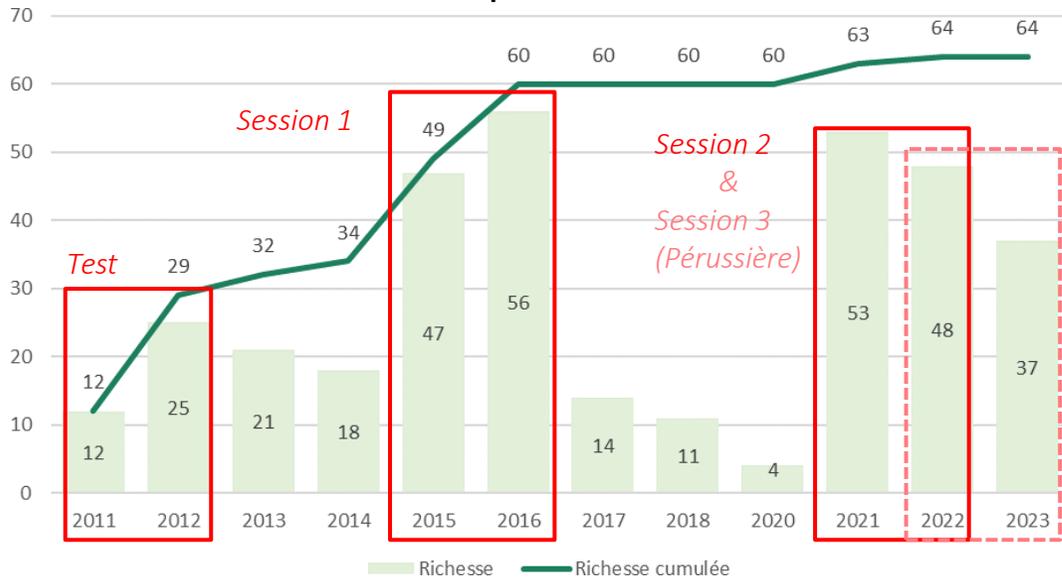
Evolution du nombre d'individus observés



- **I10 : Peuplement intègre et stable** à l'échelle de la zone d'étude
- Mais tendance à une **baisse marquée des effectifs**

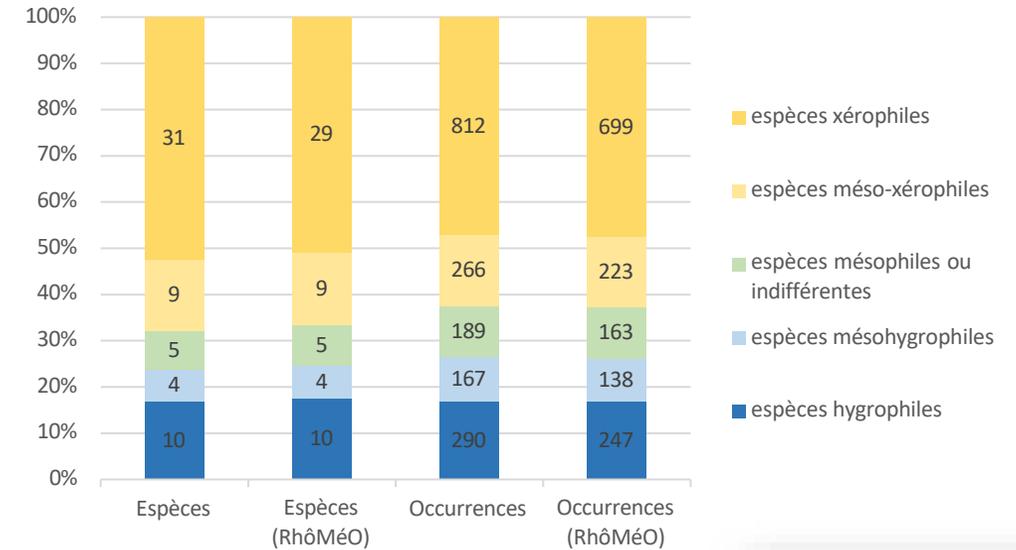
Rhôméo Calavon – Indicateurs I05 « Dyn. Sédimentaire » & I09 « Humidité »

Courbe d'accumulation de l'inventaire des espèces cibles



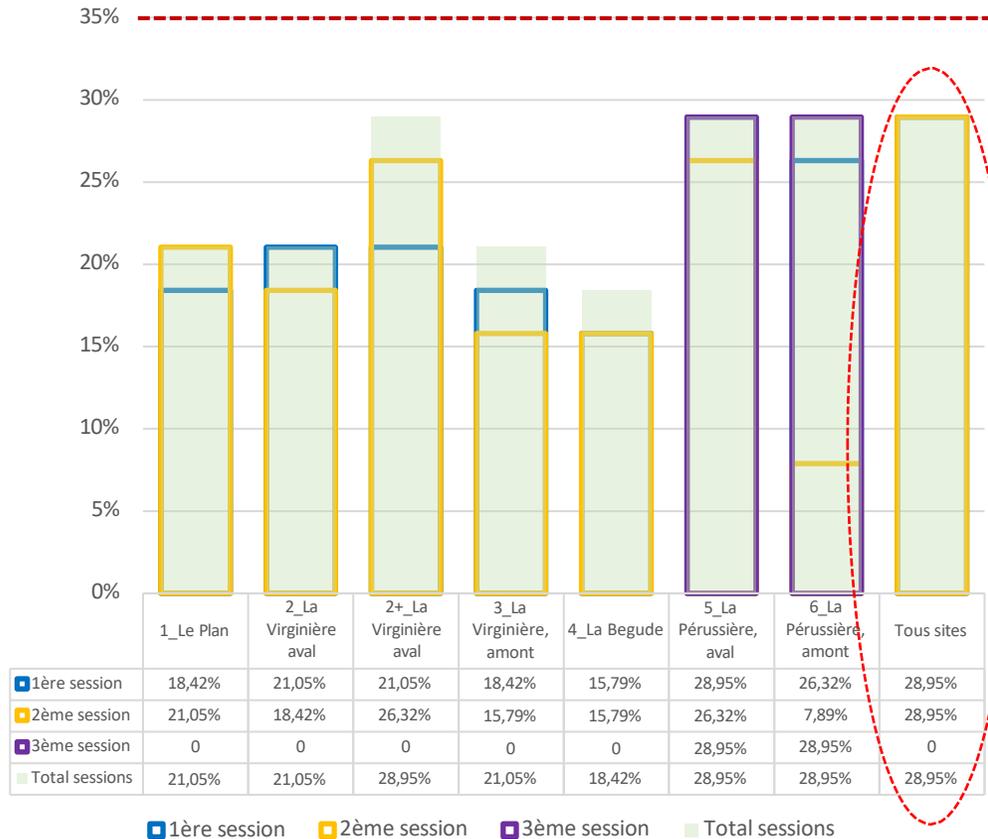
- 1735 données produites / 64 espèces cibles
- Un peuplement à forte proportion xérophile (~50%)
- 21 espèces indicatrices Rhôméo dont
 - 9 cotant pour dynamique sédimentaire (I05)
 - 16 cotant pour l'humidité du milieu (I09)
- 4 espèces à fort enjeux de conservation

Contribution (en %) des espèces d'orthoptères selon leur préférendum hygrométrique



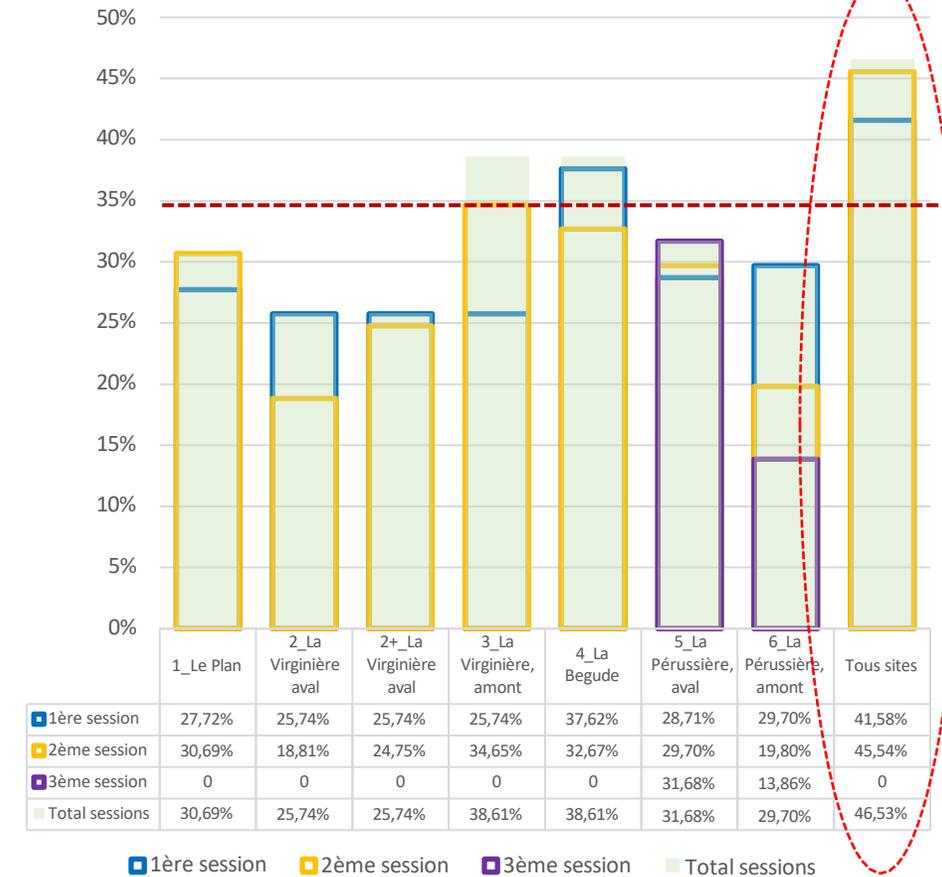
Rhôméo Calavon – Indicateurs I05 « Dyn. Sédimentaire » & I09 « Humidité »

Evolution I05 « Dynamique sédimentaire »



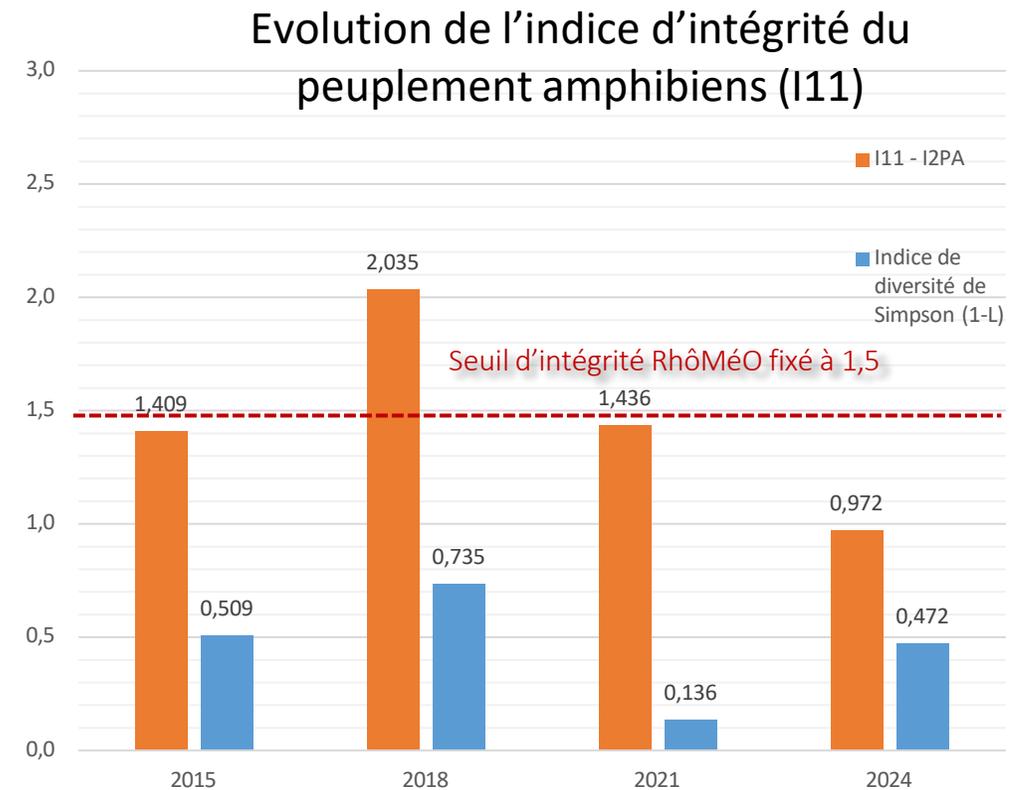
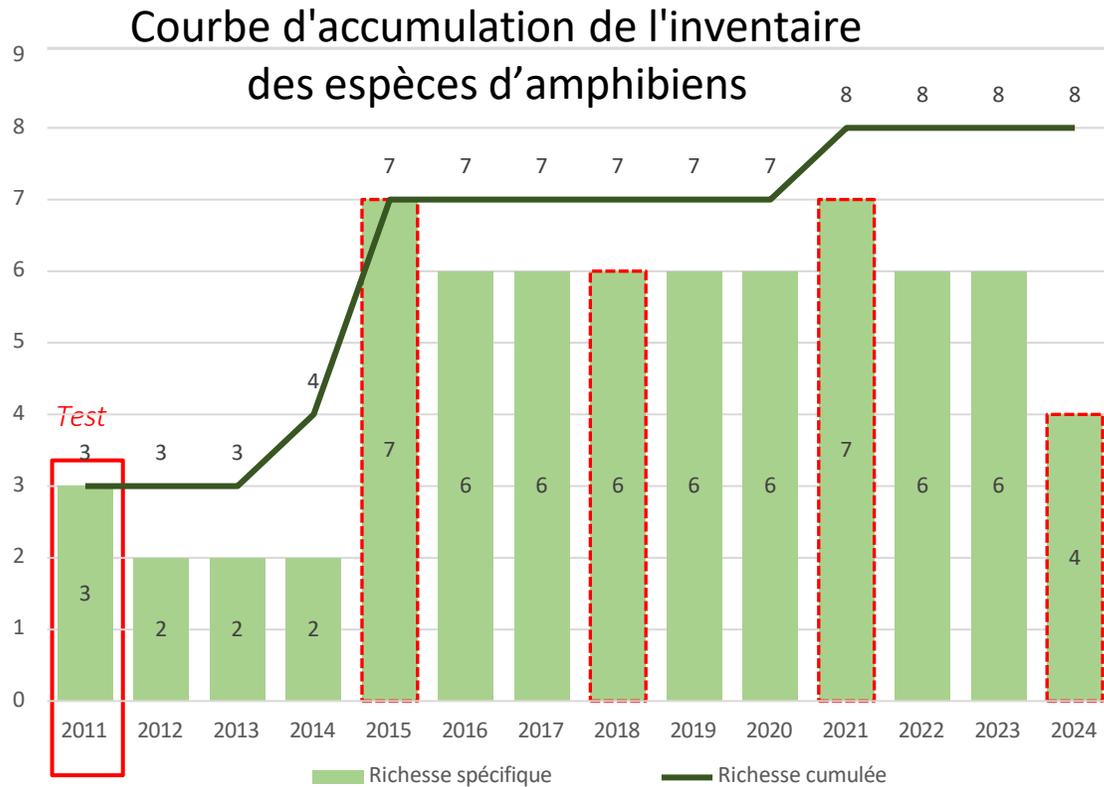
< 15% = Faible
15 - 35% = Moyen
> 35% = Fort

Evolution I09 « Humidité du milieu »



- **I05** « Dynamique sédimentaire » reste **moyen** à l'échelle de la zone d'étude, des sites et des stations
- **I09** « Humidité » reste « **forte** » à l'échelle de la zone d'étude **mais** « **moyen** » à l'échelle des sites (⌵ Bégude) et des stations

Rhôméo Calavon – Indicateur I11 « Intégrité du peuplement d'amphibiens »

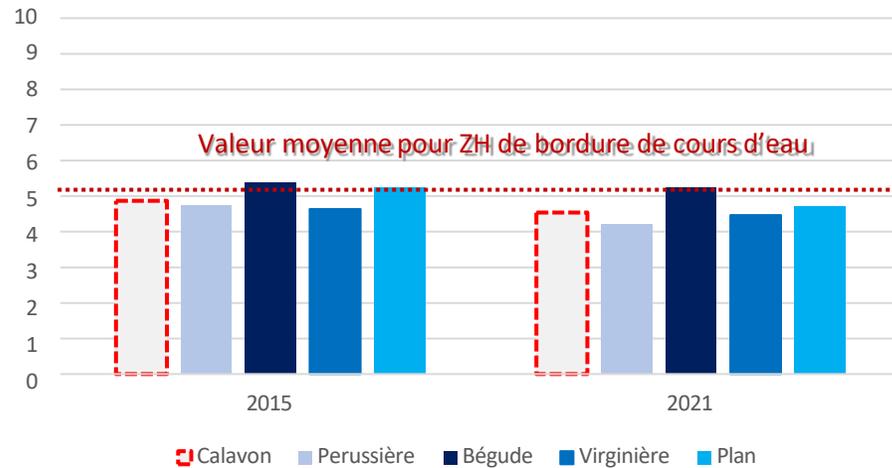


- 172 données produites / 8 espèces (6 anoures / 2 urodèles)
- 4 espèces indicatrices Rhôméo (sur 5 potentielles) mais max 3 obs/an
- I11 : Peuplement intègre seulement 1 année sur 4

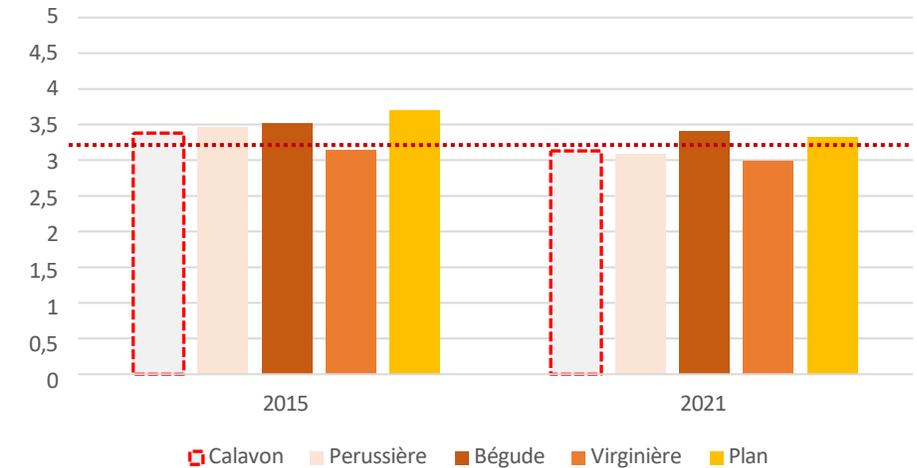
➤ Indicateur semble peu robuste en contexte vauclusien (repose sur trop peu d'espèces) et/ou peu à pas adapté pour ZH de bordure de cours d'eau

Rhôméo Calavon – Indicateurs I02 « Humidité » / I06 « fertilité sol » I08 « Qualité biologique »

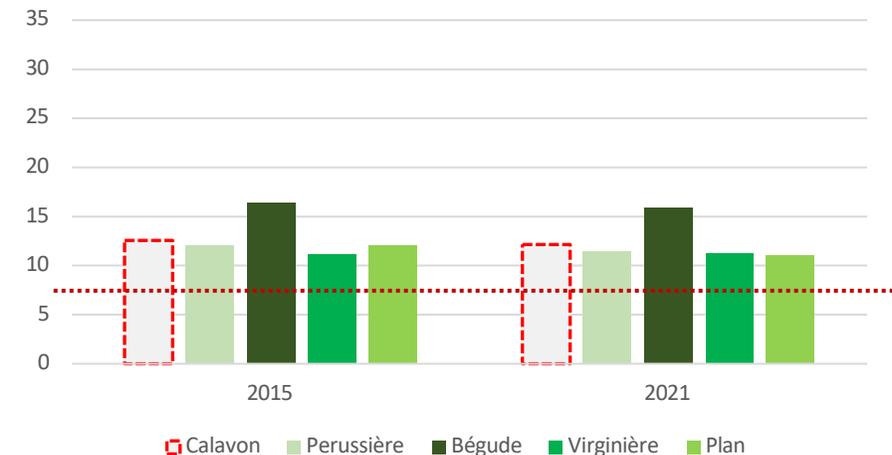
I02 - Evolution de l'indice floristique d'engorgement



I06 - Evolution de l'indice floristique de fertilité du sol



I08 - Indice de qualité floristique

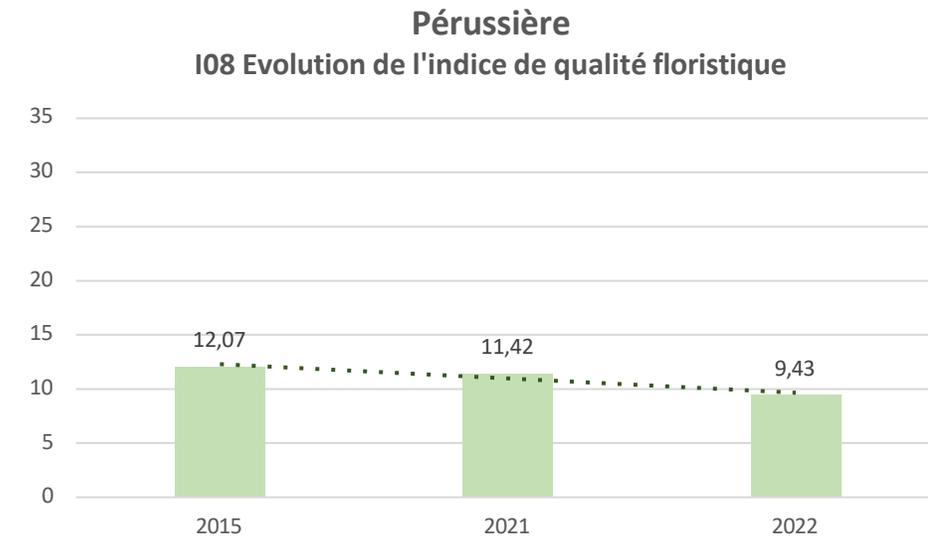
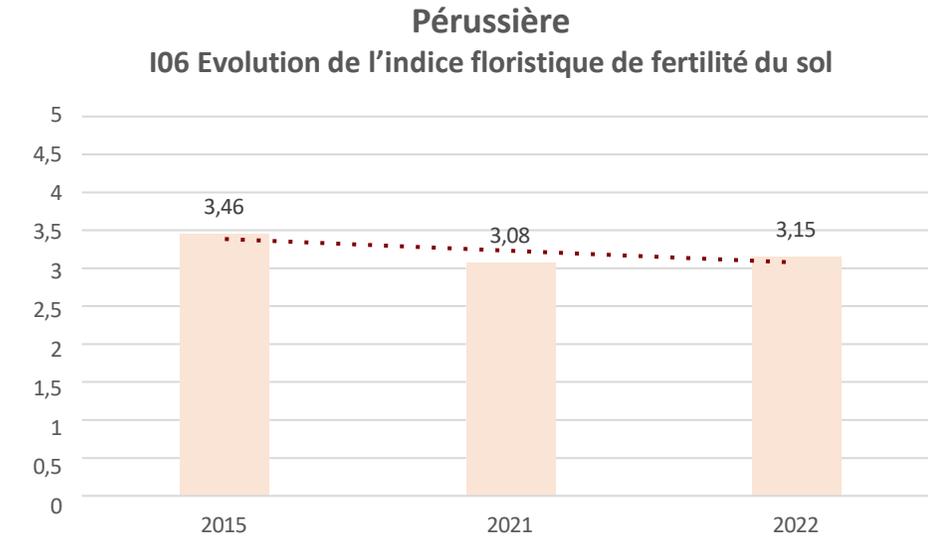
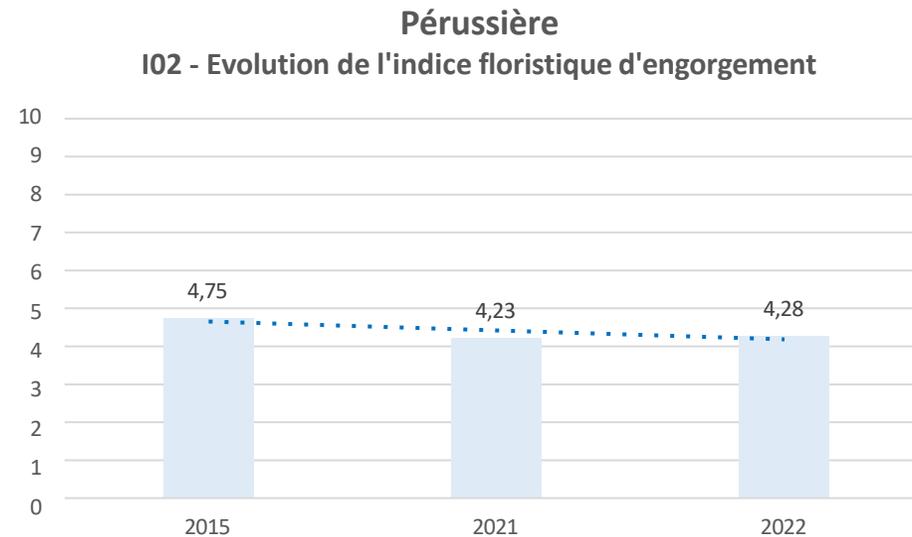


- Stabilité des résultats
- Tendances faibles qui resteront à confirmer / infirmer à l'avenir
- Cours d'eau méditerranéen : plus sec que la moyenne, plutôt eutrophe, floristiquement diversifié

Rhôméo Calavon – Indicateurs I02 « Humidité » / I06 « fertilité sol » I08 « Qualité biologique »

Cas du site de
travaux de
restauration
hydromorphologique

- Baisse des indicateurs qui semblent corrélés entre eux, du fait de l'ouverture du milieu consécutive des crues (I02, I06, I08), puis des travaux (I08)
- Attente d'une inversion de la tendance à moyen / long terme



SUIVIS EVOLUTION MILIEUX HUMIDES ET IMPACTS / EFFETS DES TRAVAUX

Synthèse des 1ers constats

○ A l'échelle du Calavon : Pas d'évolution notable sur l'état fonctionnel de la ZH

Protocoles	Indicateurs RhôMÉO	Fonctions évaluées	Tendance globale 2015-2023
Flore	I02 - Indice floristique d'engorgement	Hydrologique / hydraulique	Stable (moyen – faible)
	I06 – Indice floristique de fertilité du sol	Biogéochimique	Stable (moyen - Eutrophe)
	I08 – Indice de qualité floristique	Biologique	Stable (bon)
Orthoptères	I05 - Dynamique sédimentaire	Hydrologique / hydraulique	Stable (Médiocre)
	I09 – Humidité du milieu		Stable (bon à médiocre)
Odonates	I10 – Intégrité du peuplement d'odonates	Biologique	Stable (bon mais fragile)
Amphibiens	I11 - Intégrité du peuplement d'amphibiens	Biologique	<i>Non intègre (Indicateur peu robuste ? Pas adapté à ce type de ZH ?)</i>

○ A l'échelle du site de travaux de la Pérussière :

Effets recherchés des travaux peu perceptibles pour l'instant (manque de recul)



Merci de votre attention